

P. 7458.-

W.E. Case 24.287.  
Locking-bar motor.



26

188369

188369

24 MAY. 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de THE WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 700 Braddock Avenue, East Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA DINAMOELECTRICA".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El presente invento se relaciona con máquinas dinamoeléctricas, tales como motores, y en especial a un conjunto modificado de motores a inducción, que han sido estudiados nuevamente, desde todos los puntos de vista, incluyendo la reducción en el costo, para la finalidad de determinar



188369

las desviaciones posibles, con respecto a las prácticas normales, que permitan una ventaja de cualquier clase, ya sea una reducción del costo, una reducción de tamaño, o una ventaja similar.

5

Una de las maneras conocidas de ensamblar las láminas del estator, consiste en insertarlas axialmente dentro de varillas de montaje, o en el interior de un anillo de armazón de estator. Sin embargo, tales construcciones deben entrar de una manera tan holgada entre las periferias externas de las láminas y las piezas sobre las cuales se apilan las mismas, que impiden obtener una buena junta de transferencia térmica. Este ajuste holgado es necesitado por el hecho de que las láminas deben encontrarse lo suficientemente flojas como para poder desplazarse axialmente en la etapa del apilamiento.

10

15

Se conocen otros diseños en los cuales las láminas del estator se montan en forma de un conjunto, manteniéndolas permanentemente en esta condición comprimida o ensamblada, antes de ser prensadas dentro de un anillo de armazón de estator, y en este diseño se ha empleado algunas veces un ajuste suficientemente justo, entre la periferia externa de las láminas del estator y el interior del anillo de armazón, como para obtener una fácil transferencia térmica entre las láminas del estator y el anillo de armazón.

20

25

El presente invento se relaciona con el segundo tipo de láminas, y particularmente a un nuevo método que emplea barras de traba para ensamblar dichas láminas.

La principal característica del invento es la de proveer un conjunto de núcleo de estator armado con barras



188369

de traba, que se ajustan en muescas de diferentes tamaños practicadas en las láminas del estator y en las placas terminales que retienen a las láminas del estator bajo presión, de manera que el conjunto queda armado al igual que un rem-  
5 pecabezas chino, proveyendo una construcción que es mucho más conveniente y menos costosa, y en muchos sentidos mucho más conveniente, que el remachado, soldadura u otras maneras de conexión.

El invento se entenderá con la siguiente descripción detallada de una realización preferida del mismo,  
10 mostrada a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista longitudinal en corte de un motor a inducción con inducido en forma de jaula de  
15 ardilla, que incorpora el invento.

La figura 2 es una vista longitudinal en corte de las partes del núcleo y el armazón del estator, habiéndose indicado en la figura 3 el plano del corte mediante la línea de rayas y puntos II-II'

20 La figura 3 es una vista desde un extremo del estator mostrado en la figura 2 con las partes cortadas, en sucesivas etapas, ilustrando la construcción.

La figura 4 es una vista en planta de la barra de traba.

25 En la figura 1, el motor tiene un anillo de armazón 4, un conjunto de núcleo de estor 5, y un conjunto de núcleo de rotor 6, incluyendo este último un eje 7 que se encuentra montado dentro de cojinetes 8 llevados por



1949

188369

los dos soportes de extremo 9.

El conjunto de núcleo de estator 5 comprende un núcleo propiamente dicho, que se encuentra formado por una pila de láminas de estator 10 que llevan el arrollamiento de estator 11, dispuesto en ranuras 12. Se proveen dos placas terminales 13, una en cada extremo de la pila de láminas de estator 10.

En el conjunto particular de núcleo de estator mostrado, las láminas 10 son de una forma más o menos cuadrada, con las esquinas redondeadas en 14, a fin de efectuar un ajuste exacto con el interior del anillo de armazón 4, siendo necesario que las láminas sean forzadas a presión dentro del anillo de armazón en el armado final, a fin de efectuar una buena conexión térmica en estos puntos; estando el resto de la periferia externa de las láminas separados del interior del anillo de armazón 4, a fin de proveer espacios de ventilación 15 que se extienden axialmente. Las periferias externas de las placas terminales 13 tienen una forma similar, con la excepción de que el diámetro externo de sus esquinas circulares no es tan grande como el correspondiente diámetro externo de las láminas, a fin de no interferir con el buen ajuste térmico de las láminas dentro del anillo de armazón 4. En el montaje final, las placas terminales 13 pueden ser soldadas en su lugar, dentro del anillo de armazón 4, tal como se indica con el número 16 en la figura 3.

En las cuatro esquinas de las láminas 10 se proveen muescas 17, que se abren periféricamente, tal como se muestra en la figura 3. Las placas terminales se hallan



11. 1949

188369

similarmente provistas con muescas 18, que sin embargo son algo más pequeñas y más estrechas que las muescas 17 de las láminas.

5 Al montar las láminas 10 del estator con sus dos placas terminales 13, antes de disponer el arrollamiento 11 del estator, y antes de que el conjunto de núcleo sea prensado dentro del anillo de armazón 4, el núcleo y las placas terminales se ensamblan juntas bajo presión, y mientras se encuentran aun bajo dicha presión adecuada, dentro  
10 de las muescas 17 y 18 se deslizan cuatro barras de traba 19 en las cuatro esquinas del conjunto. Estas barras de traba 19 son varillas redondas, que tienen un diámetro que ajusta exactamente dentro de las muescas 17 practicadas en las esquinas de las láminas 10. Cada barra de traba 19 presenta  
15 en la proximidad de sus extremos un cuello 21, que ajusta dentro de las muescas 18 provistas en las cuatro esquinas de las placas terminales 13. De esa manera las partes se ensamblan entre sí como un rompecabezas chino, de manera que, cuando se retira la presión de la pila de láminas y de la  
20 placa de terminales, el conjunto se mantiene firmemente unido en su posición de armado, con lo cual los extremos 24 de las barras de traba 19 constituyen soportes integrales para mantener sujetas entre sí a las dos placas terminales 13.

25 El conjunto del núcleo del estator se encuentra ahora en condiciones para recibir los arrollamientos 11, y cuando éstos se encuentran montados sobre el mismo, todo el conjunto del núcleo puede ser prensado dentro del anillo de armazón 4, y soldado en su lugar en los puntos 16, tal



1949

188369

como se muestra en la figura 3.

Los extremos de las barras pueden ser previamente perforados y roscados en 22, a fin de permitir la inserción de los tornillos 23 que aseguran los soportes 9 al estator.

5

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10

1ª. - Una máquina dinamoeléctrica que tiene un núcleo portador de un arrollamiento que comprende una pila de láminas, y dos piezas de extremo de forma anular para mantener comprimida a la pila de láminas, caracterizada por una pluralidad de barras de traba que unen a la periferia de una placa terminal con la periferia de la otra placa terminal, teniendo cada barra de traba un cuello en cada extremo para mantener sujetas a las dos placas terminales.

15

2ª.- Una máquina tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dicho núcleo portador de arrollamiento es el núcleo del estator de un motor a inducción, llevando dicho núcleo de estator un arrollamiento de estator y hallándose asegurado dentro de un anillo de armazón.

20



188369

3. - Una máquina tal como se reivindica en las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que cada lámina tiene una muesca, que se abre hacia su periferia externa, en cada uno de una pluralidad de puntos  
5 de contacto con el anillo de armazón, y por el hecho de que cada placa terminal tiene una muesca que se abre hacia su periferia externa, en puntos que corresponden con las correspondientes muescas presentes en las láminas del estator, siendo las muescas de las periferias de las placas  
10 terminales más estrechas que las muescas de las periferias de las láminas, mientras que cada barra de traba tiene un perfil que ajusta dentro de las muescas periféricas de las láminas, y tiene dos cuellos que ajustan en las muescas periféricas de las dos placas terminales.

4. - Una máquina tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que los puntos en los cuales la pila de láminas del estator se encuentra ajustada en el interior del anillo de armazón, se encuentran separados periféricamente,  
15 y por el hecho de que las láminas de estator se encuentran separadas del interior del anillo de armazón en otros puntos periféricos.

5. - Una máquina tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que las barras de traba se encuentran provistas con medios, tales como por ejemplo agujeros ros-  
25 cados, para sujetar los medios de sujeción adaptados para asegurar los soportes portadores de los cojinetes del rotor



1949

188369

del estator.

6. - Una máquina dinamoeléctrica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 MAY. 1949

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

1 8 8 3 6 9

SCALA VARIABLE.- THE WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION.- I/I.-

Fig. 1.

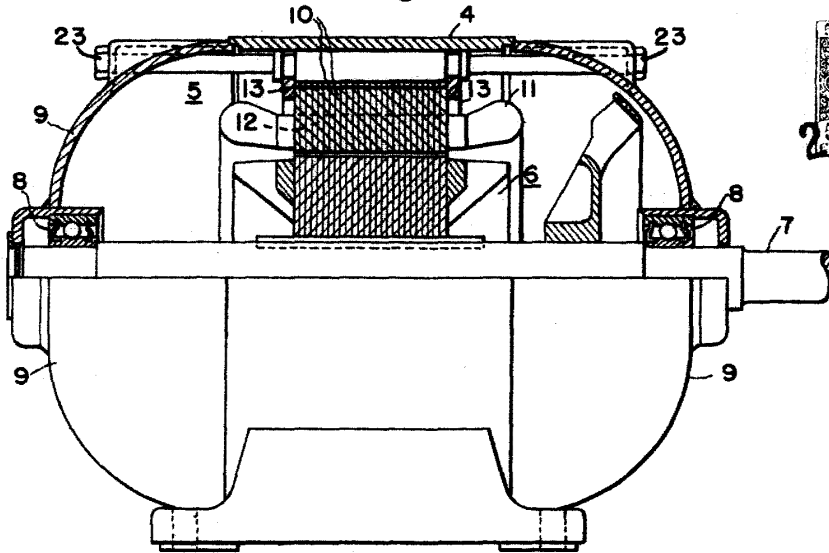


Fig. 2.

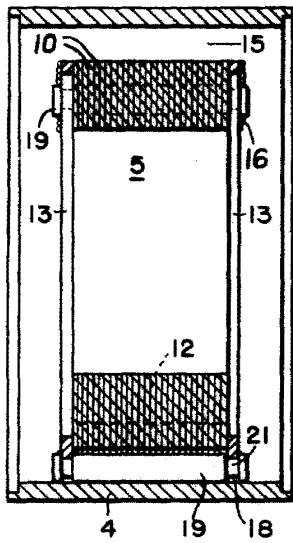


Fig. 3.

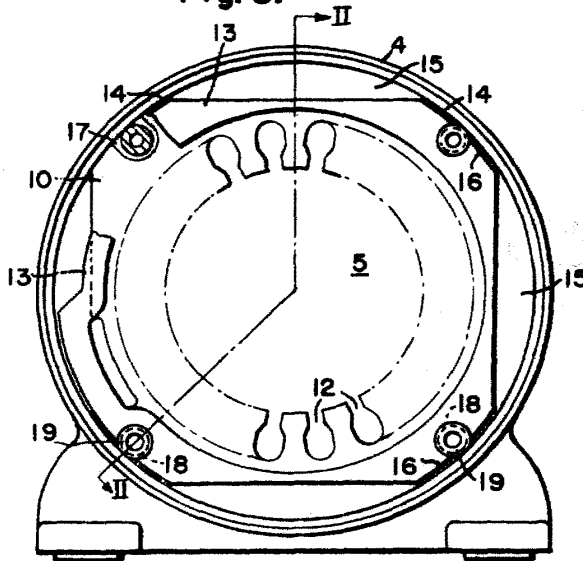
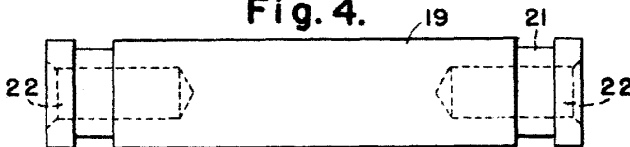


Fig. 4.



P. A.

Alberto de Elzaburu  
Pot Poder